

## Intentional Replantation에 의한 상악 제 1 소구치 치료의 증례보고

서울대학교 치과대학 소아치과학교실,  
치학연구소

정우진 · 김종범 · 이상훈 · 한세현

Abstract

### A CASE REPORT ON INTENTIONAL REPLANTATION OF MAXILLARY FIRST BICUSPID

Woo-Jin Chung, D.D.S., Jong-bum Kim, D.D.S.,  
Sang-Hoon Lee, D.D.S., Ph.D., Sae-Hyun Hahn, D.D.S., Ph.D.

*Department of Pediatric Dentistry, Dental Research Institution,  
College of Dentistry, Seoul National University*

Intentional replantation of the posterior teeth has been performed as a last resort except extraction when it is impossible to perform the conventional endodontic or surgical endodontic treatment. Many studies have done with the prognosis, and root resorption, of which the responsibility might have been injury of periodontal ligament and remaining periodontal lesion, proved to be major cause of failure. Intentional replantation, however, can exclude anatomic difficulty, risk of nerve injury, and maxillary sinus trauma that surgical access can raise, especially in posterior teeth, and it is reported that success rate is not less than surgical endodontics, independent of replantation of traumatically avulsed teeth. The success of intentional replantation can be evaluated with, clinically, reduction of pocket depth, pain and mobility(physical mobility), and, radiographically, hard tissue formation, reduction of periapical radiolucency.

In this case report, for the maxillary left first bicuspid with dens evaginatus that had periapical lesion, painfulness, mobility and showed no reduction of mobility after even extirpation and a number of irrigation, extraction followed by extraoral root filling with calcium hydroxide and replantation was performed. Based on many studies, it is concluded that hard tissue formation capacity of calcium hydroxide, preceded extirpation before extraction, and careful extraction without injuring periodontal ligament affected successful results of this case.

## I. 서 론

치조와로부터 나온 치아의 재식에 대한 용어는 여러 범주로 정의 된다. Replantation은 외상이나 실수로 인한 발치의 결과로서의 완전한 탈구후 그것을 치조와로 재삽입하는 것이며, Transplantation은 치아나 치배를 치조와에서부터 꺼내어 같은 사람 또는 다른 사람의 다른 치조와에 삽입하는 것이고 Implantation은 자연치(또는 인공치)를 외과적으로 준비된 치조와에 삽입하는 것이다<sup>1)</sup>. Intentional Replantation이란 목적을 갖고 치아를 치조와에서 꺼내어 근관치료나 충전후 다시 삽입하는 것이며 통상적인 방법으로의 근관 치료가 실패한 경우나 해부학적 이유, 위험성 등으로 외과적 근관치료가 어려운 경우, 발치 이전의 마지막 고려로서 드물게 행해져 왔다<sup>1)</sup>. 술자는 수차례 근관 세척에도 동요도등 치아상태가 개선되지 않는 상악 제 1 소구치에 대해, 양호한 치주조직하에서 수산화 칼슘 근관 충전이 갖는 근점 형성능에 근거하여, 발치 및 주의 깊은 외과적 소파후 수산화 칼슘으로 충전하고 재식하여 현재까지 만족할 만한 임상적, 방사선적 결과를 얻어 다소의 지견을 얻었기에 이에 보고하는 바이다.

## II. 증례 보고

환자 : 이 ○ ○ / 여 / 9세 5개월  
초진일 : 96년 11월 14일  
주소 : 상악 좌측 제 1 소구치의 동요도와 동통, 좌측 뺨의 종창  
과거력 : - 2년전 개인치과의원에서 상악 좌측 제 2 소구치의 맹출 공간을 위한 공간 획득 장치로 치료  
- 3개월전 상악 좌측 제 1 소구치의 동요도가 심하여 장치 장착 중단  
- 이후, 치과 의원에 안가고 동요도와 동통, 좌측 뺨의 종창이 심해져 본원에 내원  
임상소견 : 좌측 뺨의 종창  
상악 우측 제 1소구치에 치외치 관찰

상악 좌측 제 1 소구치에 pin point의 천공 관찰

상악 좌측 제 2 소구치의 맹출 공간 부족

방사선 소견 : 치조골 상실

치근 발육 덜 된 상태

상악 좌측 제 1 소구치 치근단에 지름 1cm 정도의 방사선 투과성 병소

임상진단 : 치외치 파절에 의한 상악 좌측 제 1소구치의 치근단 농양

치료 경과 :

1. 상악 좌측 제 1 소구치의 access opening, filing, 근관 세척 후 항생제 투여
2. 1주간격으로 수차례 근관 세척 시행, 항생제 투여
3. 임상 증상, 방사선적 소견이 개선 안되고 외과적 근관치료를 해부학적 어려움, 신경 손상 위험, 상악동 침범의 위험 등으로 Intentional Replantation을 시행하기로함.
4. 치주인대가 손상되지 않도록 주의하며 발치한 후, filing하고 수산화칼슘으로 충전 후 재식, resin-wire 고정장치 부착, 교합조정
5. 1주후 고정장치 제거하고 주기적으로 임상적, 방사선적 관찰
6. 5주후 수산화 칼슘 교환  
동요도가 감소되고 방사선 사진상에서 치근단 방사선 투과성 병소가 줄어들음.
7. 8주후 생리적 동요도 보이고 pocket depth 4 mm 관찰됨  
방사선 사진상에서 치근단부의 골 밀도 높아지고 치유 양상이 더 진행됨

## III. 총괄 및 고찰

Intentional Replantation의 역사적 배경을 살펴보면, 16세기 Ambrose Pare가, 18세기 Pierre Fauchard가 잘못 발치된 치아의 replantation을 행하여 이런 경우 즉시 치아를 다시 심어야 한다는 것에 대해 관심을 일으켰다. Bourdet가 18세기에 농양이 형성된 치아를 계획적으로 발치한 후 재식하였으나 치료목적으

로 발치후에 재식하는 것의 첫 고안은 이보다 수년전 치통을 겪는 치아를 흔들여 치조와로부터 loosening시킨 Mouton의 치료에서 나왔다<sup>2)</sup>. 이후 1950, 60년대에 여러 사람들이 Intentional Replantation에 대해 보고하였는데 Tombeur<sup>3)</sup>는 62%의 성공률을 보고하였으며 Hammer<sup>4)</sup>는 3년에서 30년까지의 평균 10년의 재식 치아의 잔존기간을 보고했고 이후 1980, 90년대에 많은 사람들이 주로 52-95%의 성공률을 보고하였다.

Intentional Replantation의 적응증으로는 근관내의 기구과절, 근관내의 석회화등으로 통상적인 근관치료가 어렵거나, 치근 천공, 치근단 병소가 있는 치아로서<sup>1)</sup> 신경손상, 상악동 후유증 등의 해부학적 어려움등으로 외과적 근관치료가 어려운 경우이다<sup>5)</sup>. Emmertsen과 Andreasen<sup>6)</sup>은 Intentional Replantation에서의 주요 실패 요인인 치근 흡수의 원인은 외상에 의해 탈구된 치아의 재식시와는 달리 치주 인대의 손상이나 퇴화, 괴사된 백악질이라기 보다는 치수내의 염증 때문이라고 하였다. Intentional Replantation의 성공 요소로는 치아가 치조와 밖에서 있는 시간, 치주인대의 손상정도, 수분 유지, 근관치료 등을 들 수 있다. Grossman<sup>7)</sup>은 Intentional Replantation의 경우 구강외에서의 시간이 짧기 때문에 탈구된 치아의 재식보다 성공률이 높다고 하였고 Deeb 등<sup>8)</sup>은 치주인대의 손상이 있는 곳에서 치근흡수를 보이며 치주인대가 제거 안되면 치근흡수를 낮출 수 있다고 했다. 또한 Kingsbury와 Wiesenbaugh<sup>9)</sup>는 Intentional Replantation시 saline에 의해 계속 습기를 유지하면 치근흡수율을 낮출 수 있다고 했고 Bender<sup>10)</sup>는 미리 근관치료를 한 후 Intentional Replantation을 시행한 경우가 성공률이 더 높다고 하였다. 그 밖의 연구를 보면 구치부의 치근단 외과술식의 성공률이 Intentional Replantation보다 높지 않다는 보고와 germicidal agent로서 국소적 chlorhexidine과 전신적 항생제 사용이 Intentional Replantation의 성공률을 높인다는 보고가 있었다<sup>10)</sup>.

Intentional Replantation시 치주 인대의 손

상을 최소로 줄인다 하더라도 치수의 염증에 의한 치근 흡수가 우려되는데 이는 수산화칼슘을 초기 충전재로 사용하여 방지할 수 있으며 이는 수산화칼슘이 주위 미세환경의 pH를 높여 acid phosphatase보다 alkaline phosphatase가 우세하게 하여 재생에 유리한 환경을 만들기 때문이다<sup>11)</sup>. 한편, Andreasen과 Kristerson<sup>12)</sup>은 수산화칼슘이 근첨공을 통해 퍼져 손상된 치주 조직에 더 많은 손상을 일으키므로 탈구된 치아의 재식의 초기 사용은 적절하지 않으나 치주조직이 치유된 후나 Intentional Replantation에서 치주조직의 손상을 최소로 한다면 근첨부의 경조직 형성을 촉진시킨다고 하였다.

본 증례에서는 이러한 연구에 근거하여 근관내 배농과 세척을 수차례 하여 어느 정도의 치주조직의 치유를 얻고 치주 인대가 손상되지 않도록 주의 깊게 발치, 소파를 하였으며 짧은 시간내에 수산화칼슘으로 충전하고 재식 후 고정을 하여, 향후 관찰의 여지가 있으나 비교적 성공적인 결과를 얻었다고 사료된다.

#### IV. 결 론

술자는 치근단 병소를 가진 상악 제 1 소구치를 Intentional Replantation으로 치료한 증례와 문헌고찰을 통하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 통상적인 근관치료를 실패한 상악 제 1 소구치의 Intentional Replantation을 시행하여 만족할만한 임상적, 방사선적 결과를 얻었다.
2. 발치 및 소파시 치주인대 손상의 최소화, 시술 이전의 근관치료, 수산화칼슘 충전, 전신적 항생제 사용 등이 양호한 결과에 영향을 미친 것으로 보이며 국소적 chlorhexidine의 사용도 고려되어야 할 것으로 보인다.

## 참 고 문 헌

1. Grossman : Intentional Replantation of Teeth. JADA, vol. 72 : 1111, may, 1966
2. Dexter : A History of Dental and Oral Science in America. Philadelphia, Samuel S. White, p105, 1877
3. Tombeur, C. A : Reimplantation Dentaire. Acta Odontol Stomatol(France) 7 : 385, 1953
4. Hammer, H : Replantation and Implantation of Teeth. Int. Dent. J 5: 439, 1955
5. Madison, S : Intentional Replantation. Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. 62 : 707-709, 1986
6. Emmertsen, E and Andreasen, J. O : Replantation of Extracted Molars : A Radiographic and Histologic Study. Acta Odontol Scand 24 : 327, 1966.
7. Grossman, O. S, Del Rio CE : Endodontic Practice, 11th ed. Philadelphia : Lea & Febiger, 1988 : 207
8. Deeb, E and others : Reimplantation of Extracted Teeth in Humans. J South Calif State Dent Assoc 38 : 194, 1965
9. Kingsbury and Wiesenbaugh : Intentional Replantation of Mandibular Premolars and Molars. JADA, vol. 83 : 1053, nov., 1971
10. Bender I. B and Lous E. Rossman : Intentional Replantation of Endodontically Treated Teeth. Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. 76 : 623-630, 1993
11. Samuel Seltzer : Endodontology 2nd ed. Philadelphia : Lea & Febiger, 1988 : 184
12. Andreasen and Kristerson : The Effect of Extra-alveolar Root Filling with Calcium Hydroxide on Periodontal Healing after Replantation of Permanent Incisors in Monkeys. J Endod. 1981 ; 8 : 349-354

논문 사진부도 1



그림 1. 초진시 방사선사진



그림 2. Intentional Replantation 직전의 방사선사진



그림 3. 발치후 구강외에서 filing

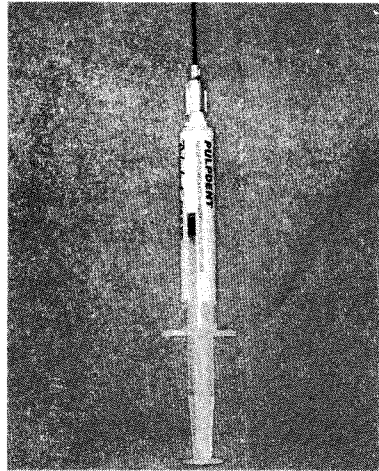


그림 4. 수산화칼슘 paste(PULPDENT™)



그림 5. 수산화칼슘 충전 후 재식

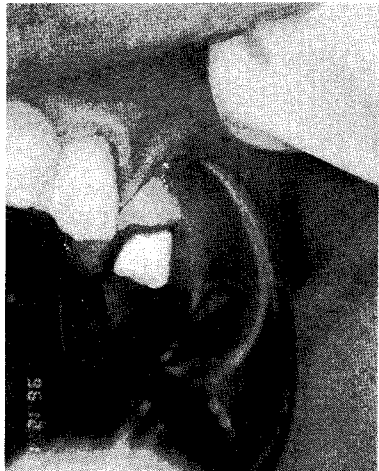


그림 6. 재식 후의 모습

논문 사진부도 2

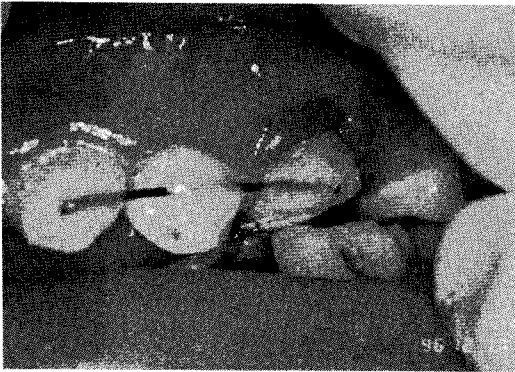


그림 7. Resin-wire 고정장치 부착



그림 8. 재식 1주일 후의 모습



그림 9. 재식 3개월 후의 방사선사진



그림 10. 재식 4개월 후의 방사선사진



그림 11. 재식 4개월 후의 pocket depth 측정(4mm)